

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-151229

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51)IntCl.³
G 0 6 F 15/21識別記号 庁内整理番号
R 7218-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数7(全45頁)

(21)出願番号 特願平4-132803
(22)出願日 平成4年(1992)5月25日
(31)優先権主張番号 723479
(32)優先日 1991年6月28日
(33)優先権主張国 米国(US)

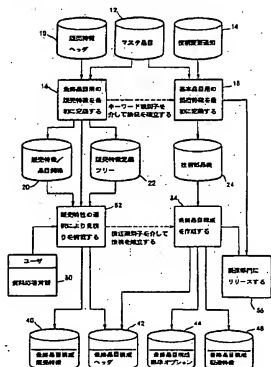
(71)出願人 390009531
インターナショナル・ビジネス・マシー
ン・コーポレーション
INTERNATIONAL BUSIN
ESS MACHINES CORPO
RATION
アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)
(72)発明者 スジヤン・クマル・ムケルジー
アメリカ合衆国30076、ジョージア州ロス
ウェル、ローレル・ミル・ドライブ 1025
番地
(74)代理人 弁理士 須宮 孝一 (外4名)

(54)【発明の名称】 コンピュータ利用製造システムにおいて製品構成を自動的に生成するための方法及びシステム

(57)【要約】

【目的】 本発明の方法及びシステムは、コンピュータ利用製造システムにおいて、顧客が選択した販売特徴及び特徴変形の組合せを捕捉し利用するために使用できる。

【構成】 販売特徴及び変形の衝突しない組合せが顧客に提示され、最終品目構成リストを作成するのに使用される。この最終品目構成リストは、顧客が選択した諸特徴を含む複雑な製品の構成を製造するのに必要な、コンポーネント及びコンポーネントの変形をリストしたものである。製造特徴は、顧客の販売特徴選択中にキーワードを利用して間接的に選択される。顧客の見積りが注文状況に格上げされるとき、製品部品表の契約構成が自動的に作成される。基本部品表と選択された構成リストの組合せを利用して、ある識別された構成によって、その他の構成に関する技術変更とは独立に、技術変更をサポートし追跡することが可能になる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法であって、
複数の販売特徴及び変形を顧客に提示するステップと、
上記顧客に、希望する衝突しない販売特徴及び変形の選択を許すステップと、

上記の希望する衝突しない販売特徴及び変形を利用して、上記の希望する衝突しない販売特徴及び変形を有する上記の複雑な製品の構成を製造するのに必要な、コンポーネント及びコンポーネントの変形のリストを含む最終品目構成リストを作成するステップとを含む方法。

【請求項2】上記顧客に希望する衝突しない販売特徴及び変形の選択を許す上記ステップが、上記の複数の販売特徴及び変形を含む判断ツリーを作成し、上記顧客に上記判断ツリーの走査を許すステップを含むことを特徴とする、請求項1に記載の、多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法。

【請求項3】さらに、上記顧客に非標準的な販売特徴を指定させるステップを含む、請求項1に記載の、多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法。

【請求項4】さらに、上記の複雑な製品用の可能なすべてのコンポーネント及びコンポーネントの変形を含む部品表を作成するステップを含む、請求項1に記載の、多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法。

【請求項5】さらに、上記顧客が選択を行わなかった場合に利用されるデフォルト・コンポーネントとして、上記部品表内の選択されたコンポーネント及びコンポーネントの変形を指定するステップを含む、請求項4に記載の、多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法。

【請求項6】上記の希望する衝突しない販売特徴及び変形を有する上記の複雑な製品の構成を製造するのに必要な、コンポーネント及びコンポーネントの変形のリストを含む最終品目構成リストを作成する上記ステップが、上記顧客による注文の入力に応答して実行されることを特徴とする、請求項1に記載の、多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのコンピュータ利用方法。

【請求項7】多数の異なる構成をもつ複雑な製品の製造において製品構成を管理するためのデータ処理システムであって、
複数の販売特徴及び変形を顧客に提示する手段と、
上記顧客に、希望する衝突しない販売特徴及び変形の選択を許す手段と、
上記の希望する衝突しない販売特徴及び変形を利用して、上記の希望する衝突しない販売特徴及び変形を有す

る上記の複雑な製品の構成を製造するのに必要な、コンポーネント及びコンポーネントの変形のリストを含む最終品目構成リストを作成する手段とを含むデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は一般に、複雑な製品の製造におけるコンピュータ利用製品構成管理システムに関する、詳細には1組の事前定義された特徴によって記述される製品または製品の構成を定義するための方法及びシステムに関する。さらに詳細には、本発明は、顧客が選択可能な、1組の事前定義された特徴によって記述される製品または製品の構成を定義するための方法及びシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ利用製造システムは、当該技術分野で周知である。こうしたシステムが提供する典型的なサービスは、様々な最終品目構成に影響を与える可能性のある技術変更の追跡などである。例えば、コストの削減あるいは基本最終品目の改良をもたらす、基本最終品目への永久的変更は、一般に経時的に追跡される。さらに、基本品目の経路指定の変更が、永久的変更として行われることがあり、それは基本最終品目に対する変更になることもそうでないこともある。さらに、選択された最終品目構成が特定の顧客の契約のために特別に作成されることがあり、それは、ある契約のために基本最終品目構成に加えられる、他の契約には適用されることもされないこともある。「一時的」変更と見なされる変更を含むことがある。最後に、契約最終品目構成の経路変更があり、それは、ある顧客契約のために修正された特定の構成用の経路変更に対する「一時的変更」と見なされる。

【0003】こうしたコンピュータ利用製造システム内での構成管理は、多数の多様な構成を有する複雑な製品の製造に利用される。こうした構成管理システムは、しばしば自動的製品構成生成システムを必要とする。そのような自動生成システムでは、製品は、顧客によって選択されたとき特定の製品構成を記述する、1組の事前定義された特徴によって記述される。

【0004】本明細書では、「最終品目構成」という言葉は、特定の顧客要件に合うように修正された、基本製品の特定の構成を意味する。最終品目は、完成品目または修理部品として販売される完成製品として定義される。顧客注文または販売手続の対象となるどんな品目も、通常は最終品目と見なされる。

【0005】最終品目特徴は、通常下記のとちらかの方法で特徴づけられる。「販売」特徴とは、最終品目を注文する際に顧客が使用できるオプションである。販売特徴は通常、最終品目に対する、基本的な特徴または改善ではなく、副次的な特徴または改善を提供する。販売特

(3)

徴は、一般に最終品目の働き、使用性あるいは機能性を反映する。販売特徴は、特定顧客の要件に合わせて最終品目をカスタマイズする方法を提供する。ある販売特徴または特徴の変形の直接選択によって、間接的に他の販売特徴または特徴変形の包含に影響が及ぶことがある。さらに、最終品目に「製造」特徴を割り当てることができる。製造特徴とは、必ずしも最終品目ではないある品目、及び技術仕様に従ったそれに関連する経路指定計画及びプロセス計画を構成するためのオプションである。製造特徴は一般に販売特徴とは独立に識別される。ある販売特徴またはその変形の選択によって、1つまたは複数の製造特徴及びその変形の選択に影響が及ぶことがある。

【0006】販売特徴には、4種の一般的なタイプがある。必須販売特徴は、基本最終品目を機能的にするために含まなければならない特徴である。必須販売特徴は、その特徴の諸変形中からの選択が必要ことがある。顧客注文を完成するために、変形の1つを選択しなければならない。そのような場合、デフォルト変形を定義することができる。変形の選択は、選択された特徴に基づく直接的なものであることも、選択規則に基づく間接的なものであることもある。

【0007】任意選択販売特徴は、機能的最終品目を構成するために必要でない特徴である。1つまたは複数の任意選択特徴の選択によって、最終品目の諸機能を改善または変更することができる。任意選択特徴も変形を有することができる。付属品とは、顧客への発送時に最終品目と一緒に含まれる販売特徴である。付属品は、機能的最終品目を構成するために必要ではない。最後に、「注文設計」品目とは、以前には存在しなかったが、特定の顧客契約に応じて最終品目に加えられる販売特徴である。希望する場合、注文設計品目を将来標準オプションに変換して、他の顧客に提供できるようにすることもできる。

【0008】上記の機能的要件及び特徴は、コンピュータ利用製造システムの技術分野では周知である。しかし、技術変更の「契約/構成有効点」の完全なサポートを行うには下部構造が必要なたため、諸機能的完全な実施は可能ではない。従来から、部品表システムやコンピュータ利用エンジニアリング・システム用の市販の大部分のソフトウェア・システムは、技術変更に関する「日付」有効点と共に販売特徴と製造特徴のどちらか一方または両方の選択をサポートするが、それらは必要な機能を適切に実施するための下部構造として不十分である。

【0009】例えば、市販のソフトウェア・システムも、基本最終品目に加えられる「永久的」変更と、特定の顧客構成要件を満たすために基本最終品目に加えられる「一時的」変更を区別することができない。販売特徴選択機能に対しては他の制限もある。選択のためにユーザーに提示される特徴変形選択リストは1レベルのみで

ある。販売特徴の適切な組合せを選択するためにまずユーザーにステップごとのガイダンスを提供することよりも、特徴選択の組合せの妥当性検査を行うことにより重点が置かれている。このような構成管理の部分的実施態様の例は、共に米国ニューヨーク州アローモンのインターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーション製の、COPICS (オンライン生産情報管理システム) ファミリー及びMAPICS (システム/386生産情報管理システム) ファミリーの諸製品である。

【0010】従って、顧客が競合しない販売特徴及び変形を選択することができ、次いで選択した販売特徴及び変形を利用して、選択された構成の複雑な製品を製造するのに必要なコンポーネント及びコンポーネントの変形のリストを含む、最終品目構成リストを作成することのできる、方法及びシステムが必要なのは明らかである。

【0011】
【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、複雑な製品の製造における製品構成管理のための、改良されたコンピュータ利用システムを提供することである。

【0012】本発明の他の目的は、1組の事前定義された特徴によって記述される複雑な最終品目用の製品または構成を定義するための、改良された方法及びシステムを提供することにある。

【0013】本発明の他の目的は、顧客によって選択された1組の事前定義された特徴によって記述される製品または構成を定義するための、改良された方法及びシステムを提供することにある。

【0014】
【課題を解決するための手段】上記の諸目的は、次に述べるようにして達成される。本発明の方法及びシステムは、コンピュータ利用製造システムにおいて、顧客が選択した、販売特徴及び特徴変形の組合せを捕捉し利用するために利用される。選択のため、販売特徴及び変形の衝突しない組合せが顧客に提示され、それを使って、顧客が選択した特徴を含む複雑な製品の構成を製造するのに必要なコンポーネント及びコンポーネントの変形をリストした、最終品目構成リストが作成される。製造特徴は、顧客の販売特徴選択中にキーワードの利用によって間接的に選択される。顧客の見積りが注文状況に格上げされたとき、製品部品表の契約構成が自動的に作成される。基本部品表と選択された構成リストの組合せが、識別された構成用の技術変更を他の技術変更とは独立してサポートし追跡するために利用される。

【0015】本発明の特徴と考えられる新規な特徴は、頭記の特許請求の範囲に記載されている。しかし、本発明自体、ならびにその好ましい使用モード、その他の目的及び利点は、以下の実施例の詳細な説明を添付の図面と併せ読めば最もよく理解されよう。

【0016】

(4)

【実施例】ここで図面、特に図1を参照すると、本発明の方法及びシステムに従って販売特徴及び変形を利用して最終品目構成を作成するためのビジネス・プロセス及びデータ流れを示す構成図が示されている。当業者なら理解するように、本発明の方法及びシステムは、インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション製のIBMシステム/370コンピュータなど任意の適当なコンピュータ・システムを利用して実施することができる。

【0017】図1に示すように、後で特定の顧客要件を満たすように構成される、基本最終品目の初期リリースのための技術変更通知14が作成されている。基本品目に関する製造特徴の初期定義18によって、マスタ品目データベース12及び技術部品表データベース24が定義される。マスタ品目データベース12と技術部品表24があいまって、関係データベースを利用する従来のシステムに見られるような製品構造を定義する。この定義には、「販売」特徴及び変形とは異なる「製造」特徴及び変形の存在を示すキーワードを部品表内で使用することを含めることが好ましい。挿入/抽出順序番号など他のデータ要素は、通常、当技術分野で周知の方法で部品表の技術変更バージョン管理に利用される。

【0018】図1には、技術変更バージョン管理及び契約/通し有効点の実施に利用されるすべての適用業務オブジェクトが示されていない。しかし、当業者なら理解するように、それらのオブジェクトも本発明の趣旨及び意図から逸脱することなく、本発明の方法及びシステムで利用できる。この説明では、これらのオブジェクトまたはそれと等価な基礎的諸機能及び諸機構が、本明細書で記述される販売特徴及び変形を利用して構成生成プロセスの自動化より前に利用可能であると仮定する。

【0019】選択された販売特徴及び変形から導かれる可能なすべての標準オプションを含む、「総称」最終品目用のマスタ品目及び部品表の定義18が作成される。定義により、総称最終品目は機能的最終品目でなくともよいが、「標準」オプションの直接的選択に基づく「特定の」機能的最終品目構成を作成するために利用される。この直接的選択は、さらに製造特徴の間接的選択をもたす可能性がある。当業者なら理解するように、総称最終品目の代りに、複数のモジュール部品表を利用し、それらを組み合わせて機能的最終品目を作成することもできる。ただし、総称最終品目では、部品表コンポーネントの品目特徴コード属性を利用して、任意選択のコンポーネントと基本コンポーネントを区別する。この属性は、製造特徴及びその変形を識別するために利用される基本コンポーネントのキーワード属性とは異なる。部品表コンポーネント中での製造特徴識別子及び変形識別子の使用は、「特定の」アセンブリがそこから導かれる「総称」アセンブリを定義するために利用されている。

【0020】このような製造特徴変形の例を挙げると、製造特徴として2つのボデー・フレームを有する芝刈り機のボデー・アセンブリを製造するものとする。この2つのボデー・フレームの一方を選択しなければならない。1つの部品表コンポーネントであるボデー・フレームは、「CUT」特徴の「20 INCH」変形を有し、別のコンポーネントである異なるボデー・フレームは、「CUT」特徴の「22 INCH」変形を有する。

【0021】ある販売特徴選択の結果として、この2つの変形のうちの一方を間接的に選ぶことができる。販売特徴変形も、キーワードによって定義されるが、それらのキーワードは、製造特徴変形に利用されるものと同じである必要はない。しかし、当業者なら理解するように、販売特徴は部品表中に記録されない。この制限によって、部品表が不当に複雑になることが防止され、販売特徴及びその変形に対する変更から部品表が隔離される。

【0022】さらに図1を参照すると、販売特徴ヘッダ10は、各販売特徴変形を一義的に定義し記述するために利用される。処理ステップ16で、販売特徴変形のキーワード識別子と、技術部品表24内のそれらの販売特徴変形に関連する品目の間に関係20を確立する。またステップ16で、販売特徴判断ツリー・データベース22内で、販売特徴ヘッダ10内で記述される販売特徴変形のキーワード識別子と、技術部品表24に記録された製造特徴変形のキーワード識別子の間に関係を確立する。この2種の関係により、部品表の修正を必要とせず、販売特徴と部品表の間に間接的接続が確立される。

【0023】販売特徴及び変形が、他の販売特徴及び変形に対する依存性をもつこともある。例えば上記の芝刈り機の例では、カット幅22インチの手動式駆動機構またはカット幅20インチの自己推進式駆動機構用に3.5馬力エンジンのオプションを選択することができる。多数の販売特徴及び変形を含む複雑な製品では、こうした依存関係が全く複雑になることもある。販売特徴変形と特徴変形選択規則との間のこうした関係は、部品表の外部に記憶することが好ましい。非常に複雑な製品では、エキスパート・システムやその他の人工知能実施態様の利用が必要になることもある。中程度の複雑さの製品では、判断ツリーやその他の種類の判断テーブルなど、より簡単な技法を実施することで十分なこともある。

【0024】特徴選択プロセスをどう実施するかにかかわらず、最終結果として、顧客が選択した販売特徴変形が捕捉され、結果する品目が結合されて、その顧客向けの機能的最終品目の一義的構成が生成される。図1のステップ32で、顧客が選択した特徴変形は、それらの選択を、最終品目構成ヘッダ42内の特定の最終品目構成を識別するのに利用される一義的構成識別子と共に、最終品目構成販売特徴オブジェクト40内に記録すること

(5)

によって捕捉できる。

【0025】顧客が選択した特徴変形のこの捕捉を、販売見積り段階で、会社注文を受けるまで交渉を継続し特徴選択に変更を加えるために利用することが好ましい。交渉の過程で、顧客要件を満たすために若干の新しい品目を特別に設計する必要のある新しい特徴を識別することができる。本発明の方法及びシステムによれば、顧客が注文を出すような時まで、完全な最終品目構成を作成する必要はない。

【0026】顧客が選択した販売特徴が最終品目構成販売特徴オブジェクト40に記憶された後、選択された各販売特徴変形の表示価格及び発送重量をそれぞれ基本価格及び基本発送重量に加え、またはそれから差し引くことができ、その結果得られた数字を、本発明の方法及びシステムのユーザが必要に応じて得ることができる。

【0027】選択された販売変形は、データベース内に記述される、ステップ16で確立された関係品目への接続を含むので、注文を受けた後いつでも完全な最終品目構成を生成することができる。オブジェクト42内に記憶されている最終品目構成識別子と顧客契約（図示せず）との関係は、関連米国特許出願第723478号に記載されている方式で基礎となる契約/構成有効点システムによって既に確立済みであり、従って、オブジェクト42に記述される構成識別子の最終品目の有効点はわかっていると仮定する。

【0028】上記の、最終品目構成販売特徴オブジェクト40中の顧客が選択した販売特徴変形を捕捉する技法は、具体的な特徴選択技法とは無関係である。例えば、非常に複雑な製品には「規則に基づく」エキスパート・システムを用い、簡単なまたは中程度に複雑な最終品目にはより簡単な判断論理を利用して、全体システムの他の部分に影響を与えずに、最終選択を捕捉することができる。すなわち、必要に応じて、簡単な判断論理をより高度な判断論理で容易に置き換えることが可能である。

【0029】簡単なまたは中程度に複雑な製品では、販売特徴変形間の依存関係を、多段階品目表と類似したツリー構造で定義することが好ましい。このツリー構造は、販売特徴判断ツリー・オブジェクト22中で販売特徴変形間の親子関係を確立することによって実施される。判断ツリーの根元には、最終品目識別子自体があり、枝葉部分には、販売特徴/品目関係オブジェクト20を介して品目表24内の品目に提供される販売特徴がある。販売特徴は、品目表からさらにコンポーネントを選択するために、必要に応じて製造特徴変形に接続される。

【0030】この間接的接続も、販売特徴/品目関係オブジェクト20に記録される。ツリー構造の任意の中間レベルで、ユーザは、顧客との対話に使用される特徴変形とは異なる、任意の特徴変形を定義することができる。この任意の特徴変形は、判断ツリー構造を構築する

際にフレキシビリティを与える。ツリー構造による特徴変形の関係は、図1の30に記述されるような一連の質問応答型の対話に極めて適している。システムのユーザは、このような一連の質問応答型の対話を利用して、様々な選択可能な特徴に顧客を案内することができる。各特徴識別子は、質問であり、その特徴の諸変形は、顧客が選択できる回答の多数の選択肢である。

【0031】販売特徴の選択が終了し顧客注文が確認された後、ステップ34で注文済み最終品目構成の詳細が作成される。希望するならば、このステップを注文確認を受ける前に実行することもできる。その後、見積り構成と注文構成に違いがあれば、見積り構成の修正が必要となる。販売特徴/品目関係オブジェクト20を使用して捕捉された最終品目構成販売特徴40を拡張して、必要な標準オプションを生成し、最終品目構成標準オプション・オブジェクト44にそれを記憶する。同様に、販売特徴/品目関係オブジェクト20を使用して捕捉された最終品目構成販売特徴40を拡張して、必要な製造特徴を生成し、最終品目構成製造特徴オブジェクト48にそれを記憶することもできる。

【0032】当業者なら理解するように、ビジネス・プロセス要件によって、契約済み構成が技術変更の制御下に置かれることも、そうでないこともある。技術変更の契約最終品目構成有効点をサポートするシステム下で構造の存在は、上記の関連米国特許出願で開示されており、この販売特徴及び変形を使用した最終品目構成の自動的生成の実施についてもそれが存在するものと仮定する。

【0033】やはり当業者なら理解するように、まだ見積り状況にある顧客契約の標準オプション及び製造特徴の詳細なレコードを作成する必要はない。新しい最終品目構成のための顧客契約が見積り状況から注文状況に格上げされるとき、本発明の方法及びシステムを利用して、これらの詳細構成データが自動的に生成される。

【0034】顧客契約の最終品目構成用の製造特徴及び標準オプションのデータを生成した後、これらの構成が製造部門にリリースされる。最終品目構成の「リリース」は、必ずしも個別の品目に関する技術変更のリリースと同じではない。顧客契約による最終品目構成は、上記のように技術変更の制御下にあることもあり、そうでないこともある。最終品目構成は、技術変更の制御下にある部品表の外部で定義される。最終品目構成が製造部門にリリースされ、技術変更の制御下になくときは、製造部門はその構成を構築し、それを製造現場に直接リリースすることができる。事前定義された販売特徴選択規則が判断ツリー構造に組み込まれているため、さらに設計部門が関与せずに、設計慣行の遵守が確保される。

【0035】図2には、本発明の方法及びシステムに基づく、システム・データ・オブジェクト間のデータ関係を示す。この図は、様々なデータ・オブジェクト間のデ

(6)

ータ関係を示し、既存の部品表システム中で一般に入手可能であり、修正なしに利用できるオブジェクトと、既存の部品表システム内で入手可能であり、追加の属性を利用して品質が改良されるオブジェクトと、本発明の方法及びシステムを実施して、顧客が選択した販売特徴変形と契約／構成有効点の実施との接続を行うために定義される新しいオブジェクトを示している。

【0036】図2に示した既存のオブジェクト、品質が改良されたオブジェクト、または新規なオブジェクトについては、下記の表に詳しく記載する。各表は、そのオブジェクトが既存のオブジェクトか、品質が改良されたマスタ品目60（既存のオブジェクト）

オブジェクトか、それとも新しいデータ・オブジェクトかを記述し、特定のオブジェクトに関連する様々な属性と、本発明の方法及びシステムに基づく販売特徴を利用した構成有効点のためのその属性の使用法を列挙する。説明の便宜上、各表には、図2に示したオブジェクトの番号を付記する。なお、表3及び表4、表5乃至表10、表11乃至表15、表16乃至表19、表21乃至表26、表27乃至表30、表31及び表32はそれぞれ連続した表である。

【表1】

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
品目 識別子	販売特徴及びその変形に関連する各最終品目及びその他の品目を一義的に識別する。
他の 既存属性	このオブジェクトの他の属性は、販売関連機能に直接は使用されない。

【表2】

部品表コンポーネント62（既存のオブジェクト）

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
品目特徴 コード	より高レベルのアセンブリ中で任意選択として使用される部品表コンポーネントを識別する。これらのコンポーネントは、標準オプション（販売特徴変形）を表す注文組立コンポーネントである。
他の 既存属性	このオブジェクトの他の属性は、販売関連機能に直接は使用されない。このオブジェクトに対する論理キーの使用が暗示される。

【表3】

(7)

契約最終品目 (CEI) 構成64 (既存のオブジェクト)

このオブジェクトは、顧客契約オブジェクトと最終品目構成ヘッダ・オブジェクトの間の関係を表す。交差データは、顧客注文サービス適用業務が使用する顧客注文ライン品目に通常見られる属性のサブセットを含む。従って、このオブジェクトは、顧客注文ライン品目と最終品目構成ヘッダの間の関係を表す。

このオブジェクトは、技術変更の制御下にはない。このオブジェクト中の論属性は、設計技術機能及び製造技術機能が必要とするものである。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
契約識別子	顧客契約または内部注文を識別する。正式の顧客契約が得られないときは、顧客見積り識別子または注文識別子を使用する。これは必要な属性である。 これは、一義的論理キーの一部である。
契約ライン番号	顧客契約または内部注文のライン番号を識別する。これは必要な属性である。 これは、一義的論理キーの一部である。
契約最終品目 (CEI) 識別子	顧客契約の1ライン上の契約最終品目 (CEI) を識別する。これは通常、特定の顧客構成がそれに対して定義される、製品モデルまたは完全に互換性のあるアセンブリである。マスタ品目オブジェクト中にこの品目が存在しなければならない。これは必要な属性である。

【表4】

(8)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
CEI 有効点 タイプ・ コード	<p>CEI 構成の「活動状態の」有効点タイプを識別する。活動状態の有効点タイプ・コードの説明は、最終品目構成ヘッダ・オブジェクトを参照のこと。</p> <p>提案されているCEI 構成有効点の値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SC-CEI 通し番号 ・BC-CEI バッチ番号 ・LC-CEI ロット番号
CEI 注文数量	顧客契約の1ライン上に出ている顧客最終品目の注文数量を識別する。
CEI 注文数量 測定単位	CEI 数量の測定単位である。
CEI 引渡日	顧客契約の1ライン上に出ている最終品目に関する、顧客が要求する引渡日を示す。
最終品目 構成 識別子	最終品目の特定の構成を一義的に識別する。これはシステム生成され、外部化はされない。既存の最終品目構成識別子を、このCEI 構成オブジェクトの別のインスタンスからコピーして再利用することができる。

〔表5〕

(9)

最終品目構成 (E I C) ヘッダ 66 (既存のオブジェクト)

この既存のオブジェクトは、販売特徴及び販売特徴変形を使って構成有効点を実施するのに利用される。その関連する詳細オブジェクトも、すべての最終品目構成及びその有効点を完全に定義するために利用される。

このオブジェクトは技術変更/製造技術変更バージョンの制御下にあるが、技術変更の制御を受けない最終品目構成を含んでもよい。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目 識別子	<p>最終品目を識別する。最終品目は、完全な品目または修理部品として売られる、完成した製品であると定義される。顧客注文または販売予想の対象となり得るどんな品目も最終品目である。また部品表で示されるアセンブリの最高レベルでもある。C E I 構成有効点に関しては、これは通常、特定の顧客構成がそれに対して定義される、製品モデルまたは完全に互換性のあるアセンブリである。マスタ品目オブジェクト中に最終品目が存在しなければならない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
最終品目 構成 識別子	<p>C E I 構成オブジェクト中で見られる、最終品目の特定の構成を一義的に識別する。これは外部化されない。</p> <p>この構成識別子は、C E I 構成オブジェクト中の C E I 構成識別子と一致しなければならない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>

[表 6]

(10)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
E I C ビュー 識別子	<p>C E I 構成の特定のビューを一義的に識別する。この構成は各ビュー中で異なる形に構造変更することができる。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E - 技術ビュー ・ M 1 - 製造ビュー 1 ・ M n - 製造ビュー n ・ C 1 - コスト計算ビュー 1 ・ C n - コスト計算ビュー n ・ R 1 - 再加工ビュー 1 ・ R n - 再加工ビュー n ・ S 1 - サンド・ボックス・ビュー 1 ・ S n - サンド・ボックス・ビュー n <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
場所 識別子	<p>この E I C ヘッダ・オブジェクトが使用される場所を識別する。さらに、各場所で一義的に構造変更される E I C ビューを修飾する。</p>

【表 7】

(11)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
	<p>1つの実施オプションは、最終品目構成を一義的に構造変更する必要がある任意の場所に関する一義的E I Cビュー識別子を（例えば、添字1ないしnを使って）使用するものである。こうすると、各ビューを一義的に識別するために、E I Cビュー識別子と場所識別子の諸データ要素を組み合わせて使用する必要がなくなる。こうすると、単一のプロセッサでサポートされる複数の場所で、任意のビューを共用することが可能になる。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
挿入 順序番号	<p>E I Cヘッダ・オブジェクトのこのインスタンスを作り出した挿入E CまたはMECを識別する。最終品目に対する技術変更/場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計/製造順序番号と同じである。E Cの制御下でない最終品目では、この属性は「E C非制御」の値に設定される。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
抽出 順序番号	<p>E I Cヘッダ・オブジェクトのこのインスタンスを作り出した抽出E CまたはMECを識別する。最終品目に対する技術変更/場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計/製造順序番号と同じである。E Cの制御下でない最終品目では、この属性は「E C非制御」の値に設定される。</p>

【表8】

(12)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
E I C タイプ・ コード	<p>最終品目構成のタイプを識別する。最終品目構成は、異なるいくつかのタイプの品目構成を含むことができる。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A T O - 注文組立：標準オプション（販売特徴）のみを使用する。 ・ M T O - 注文生産：予め設計済みの品目を使用し、標準オプション（販売特徴）も使用できる。 ・ E T O - 注文設計：新しい品目を設計させ、予め設計済みの品目や標準オプション（販売特徴）も使用できる。
E I C E C 制御 状況	<p>最終品目構成が E C の制御下にあるかどうかを示す。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0 - E C の制御を受ける。 ・ 1 - E C の制御下でない。

【表 9】

(13)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
	<p>下記のタイプの最終品目構成は、ECの制御下にはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイプATO（注文組立）のEIC ・そのCEI構成が見積り状況または注文状況にある、タイプETO（注文設計）の新しいEIC <p>必要に応じて、新しい最終品目構成を「EC非制御」状況から「EC制御下」状況に格上げすることができる。</p>
予定 有効点 タイプ・ コード	<p>最終品目構成の予定有効点のタイプを示す。リリース前状況及びリリース状況にあるECの制御を受ける構成の場合、活動状態になる。下記の場合は非活動状態になる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EC制御下でない最終品目構成 ・受諾状況、有効状況、閉鎖状況にある、ECの制御を受ける構成 <p>CEI構成有効点として提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SC-CEI通し番号 ・BC-CEIパッチ番号 ・LC-CEIロット番号

【表10】

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
実際 有効点 タイプ・ コード	<p>最終品目構成の実際有効点のタイプを示す。リリース前状況及びリリース状況にあるECの制御を受ける構成の場合、非活動状態になる。下記の場合は活動状態になる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EC制御下でない最終品目構成 ・受諾状況、有効状況、閉鎖状況にある、ECの制御を受ける構成 <p>CEI構成有効点として提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SC-CEI通し番号 ・BC-CEIパッチ番号 ・LC-CEIロット番号

【表11】

(14)

最終品目構成（EIC）標準オプション68（新しいオブジェクト）

このオブジェクトは、顧客契約用の最終品目構成内の、顧客が選択した販売特徴及び変形を表す品目を含めるために使用させる。

このオブジェクトは技術変更／製造技術変更バージョンの制御下にあるが、E Cの制御を受けない、標準オプションを利用する最終品目構成を含んでもよい。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目 識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目を識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
最終品目 構成 識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目の特定の構成を識別する。これは外部化されない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
EIC ビュー 識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目の特定のビューを一義的に識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>

【表12】

(15)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
場所 識別子	<p>E I Cヘッダ・オブジェクトによってこのE I C標準オプション・オブジェクトが使用される場所を識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部であり、E I Cヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
挿入 順序番号	<p>E I C標準オプション・オブジェクトのこのインスタンスを作り出した挿入E CまたはM E Cを識別する。最終品目に対する技術変更／場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計／製造順序番号と同じである。E Cの制御下でない最終品目構成では、この属性は「E C非制御」の値に設定される。</p>
抽出 順序番号	<p>E I C標準オプション・オブジェクトのこのインスタンスを作り出した抽出E CまたはM E Cを識別する。最終品目に対する技術変更／場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計／製造順序番号と同じである。E Cの制御下でない最終品目では、この属性は「E C非制御」の値に設定される。</p>

【表13】

(16)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
品目 識別子	<p>最終品目構成に含まれる下記のタイプの品目を識別する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準オプション（販売特徴変形）を有する品目 ・顧客が選択した標準オプションの影響を受ける品目 <p>この品目は、場所識別子及びEC-MEC識別子が一致する、EC/場所の影響を受ける品目として存在しなければならない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
品目 EC- MEC 識別子	<p>この構成中で指定される品目に対するECまたはMECを識別する。デフォルトは、このオブジェクト・インスタンスの作成時の最近のEC/MECを使用することである。</p>
コンポーネント 品目 識別子	<p>コンポーネント数量処置コード中でその数量が指定または調整されている、部品表コンポーネント・オブジェクト中の下記のタイプのコンポーネントを識別する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・顧客が選択した標準オプション ・顧客が選択した標準オプションの影響を受ける基本コンポーネント

【表14】

(17)

属性	販売特徴を使用する 成有効点用の属性の用法
	<p>このデータ要素は、ユーザが定義した販売特徴及び変形を使用するときに使用される。(ユーザが定義した)販売特徴変形を選択すると、標準オプションであるコンポーネントが追加され、また同じまたは異なるアセンブリからいくつかの基本コンポーネントが除去されることがある。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
コンポーネント 順序番号	<p>部品表コンポーネント・オブジェクト中で見られるアセンブリ内での特定の部品表コンポーネントの各発生を一義的に識別する。</p> <p>このデータ要素は、ユーザが定義した販売特徴及び変形を使用するときに使用される。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
コンポーネント 調整数量	<p>部品表コンポーネント・オブジェクト中の既存のコンポーネント数量を調整するために使用される、コンポーネント数量を示す。</p> <p>このデータ要素は、ユーザが定義した販売特徴及び変形を使用するときに使用される。</p>
コンポーネント 調整数量 測定単位	<p>コンポーネント調整数量の測定単位である。</p> <p>このデータ要素は、ユーザが定義した販売特徴及び変形を使用するときに使用される。</p>

【表15】

(18)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
コンポーネント調整数量処置コード	<p>コンポーネント調整数量を使って、部品コンポーネント・オブジェクト中の既存のコンポーネント数量に対して実行される処置を示す。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A-部品表コンポーネント数量に調整数量を加える。 ・R-部品表コンポーネント数量から調整数量を除去する（差し引く）。 ・S-部品表コンポーネント数量を調整数量で置き換える。 <p>このデータ要素は、ユーザが定義した販売特徴及び変形を使用するときに使用される。</p>

〔表16〕

最終品目構成（EIC）製造特徴70（新しいオブジェクト）

このオブジェクトは、顧客が選択した販売特徴及び変形から生じる顧客契約用の最終品目構成内のコンポーネント品目の間接的選択を可能にするために使用される。

このオブジェクトは技術変更／製造技術変更バージョンの制御下にあるが、技術変更の制御を受けない最終品目構成を含んでもよい。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目を識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
最終品目構成識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目の特定の構成を一義的に識別する。これは外部化されない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
EICビュー識別子	<p>EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目構成の特定のビューを一義的に識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>

〔表17〕

(19)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
場所 識別子	<p>E I Cヘッダ・オブジェクトによってこのE I C製造特徴オブジェクトが使用される場所を識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分であり、E I Cヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。</p>
挿入 順序番号	E I C製造特徴オブジェクトのこのインスタンスを作り出した挿入ECまたはMECを識別する。最終品目に対するEC/場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計/製造順序番号と同じである。ECの制御下でない最終品目構成では、この属性は「EC非制御」の値に設定される。
抽出 順序番号	E I C製造特徴オブジェクトのこのインスタンスを作り出した抽出ECまたはMECを識別する。最終品目に対するEC/場所の影響を受ける品目オブジェクト中の設計/製造順序番号と同じである。ECの制御下でない最終品目構成では、この属性は「EC非制御」の値に設定される。

【表18】

(20)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
品目 識別子	<p>最終品目構成に含まれる下記のタイプの品目を識別する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特注（注文設計）変形を有する品目 ・標準オプション（販売特徴変形）を有する品目 <p>この品目は、品目特注変形識別子、場所識別子及びEC-MEC識別子が一致する、ECまたはMECの影響を受ける品目として存在しなければならない。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>
品目 EC- MEC 識別子	<p>この構成中で使用される品目特注変形識別子に対するECまたはMECを識別する。デフォルトは、このオブジェクト・インスタンスの作成時の最近のEC/MECを使用することである。</p>
製造特徴 順序番号	<p>その品目用に選択された製造特徴及び製造変形の独自の組合せの各発生を一義的に識別する。販売特徴変形だけが顧客によって選択され、製造特徴変形は設計技術が間接的にまたは手動で選択することに留意されたい。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部である。</p>

【表19】

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
製造特徴 識別子	<p>部品表コンポーネント中の特徴識別子と同じである。品目構成用の適切なコンポーネントを選択するために、製造変形識別子と一緒に使用される。多数のコンポーネントを選択するために、単一のアセンブリ用に2対以上の製造特徴と変形を指定することが可能なことに留意されたい。また、部品表コンポーネントの複数のレベルに及ぶ単一のアセンブリ（または最終品目）用に2対以上の製造特徴と変形を指定することも可能である。</p>
製造変形 識別子	<p>部品表コンポーネント中の変形識別子と同じである。品目構成用の適切なコンポーネントを選択するために、製造特徴識別子と一緒に使用される。多数のコンポーネントを選択するために、単一のアセンブリ用に2対以上の製造特徴と変形を指定することが可能なことに留意されたい。</p>

【表20】

(21)

販売特徴ヘッダ72 (新しいオブジェクト)

この新しく定義されたオブジェクトは、各販売特徴及びその変形を一義的に識別し記述するために使用される。このオブジェクトは、技術変更の制御下にない。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
販売特徴 識別子	<p>販売特徴を一義的に識別するキーワードである。販売特徴は、変形を有することも、そうでないこともある。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
販売特徴 変形 識別子	<p>販売特徴の変形を一義的に識別するキーワードである。販売特徴は、変形を有することも、そうでないこともある。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
販売特徴 変形記述	<p>販売特徴変形を記述する。例えば「手動式駆動機構」は、芝刈り機の「駆動機構」特徴の「手動」変形を記述する。販売特徴が変形されないときは、販売特徴自体を記述する。</p>

【表21】

(22)

販売特徴判断ツリー74 (新しいオブジェクト)

この新しく定義されたオブジェクトは、各最終品目内に、販売特徴とその変形の親子関係を含む。このため、ある最終品目の正しい販売特徴及び変形を選択するための質問/応答型の対話に適した、判断ツリーの構築が可能である。

この表中に記載される関係は、最終品目に従属する。というのは、最終品目が異なると、販売特徴変形の選択用の判断ツリーの構造も違うことがあるからである。さらに、販売特徴変形を選択するために共通キーワードが使用されるため、実際に、異なる最終品目には異なるコンポーネント品目が使用されることがある。例えば、高級自動車用の「ラジオ」特徴の「AM/FMステレオ」変形は、小型自動車用の同じ特徴変形と異なる最終品目になることがある。

このオブジェクトは、技術変更の制御下でない。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目識別子	最終品目を識別する。最終品目は、完全な品目または修理部品として売られる、完成した製品であると定義される。顧客注文または販売予想の対象となり得るどんな品目も最終品目である。マスタ品目オブジェクト中に最終品目が存在しなければならない。 これは、一義的論理キーの一部分である。
販売特徴変形順序番号	各最終品目用の販売特徴及び販売特徴変形の組合せの各発生用の一義的順序番号である。販売特徴変形を特定の順序で表示または処理するために使用できる。

[表22]

(23)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
販売特徴 識別子	<p>ある最終品目用のすべての販売特徴及び変形を、ツリー構造に似た親子関係として接続する、「親」販売特徴用のキーワード識別子である。最終品目を変すキーワードは、このツリー構造の根元で使用される。例えば、'MOWER'はこのツリー構造の根元にある芝刈り機（最終品目）を識別し、枝は芝刈り機用の販売特徴を識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
販売特徴 タイプ	<p>販売特徴のタイプ・コードまたは分類である。</p> <p>提案されている値は次の通り：</p> <p>Optional—任意選択で選択できる販売特徴</p> <p>Mandatory—その変形を選択しなければならない販売特徴</p> <p>Accessory—変形を有しない付属品</p> <p>Special—特別の「注文設計」特徴</p> <p>特別の「注文設計」特徴の作成は、技術活動の要求の引金を引くためのものである。Special 特徴は後で他のいずれかの特徴タイプに変換できる。</p>

【表23】

(24)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
販売変形 識別子	<p>ある最終品目用のすべての販売特徴を、部品表ツリー構造に似た親子関係として接続する、「子」販売特徴または販売変形用の識別子である。ツリーの最低レベル（葉）では、品目識別子が使用される。例えば、'WHEEL_ASY'は販売特徴ツリー構造の1つの枝の最低レベルにある品目（ホイール・アセンブリ）を識別する。</p> <p>これは、一貫的論理キーの一部である。</p>
販売変形 タイプ	<p>販売特徴変形のタイプ・コードまたは分類である。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <p>Root-販売特徴ツリー構造の根元にある最終品目 Feature-顧客が選択可能なオプションではない、販売特徴変形 Option-顧客が選択可能なオプションである、販売特徴変形 (空白)-この販売特徴用の変形はない</p>
有効導入 日	この販売特徴が販売に供される日。
有効撤回 日	この販売特徴が販売から撤回される日。撤回された販売特徴用の履歴データが保持できる。

【表24】

(25)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
販売価格 標識	<p>販売価格または付加料金率が販売特徴/変形に適用されることを示す。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <p>L-表示価格 S-付加料金率 N-無料の特徴</p>
付加料金 率	選択可能なオプション（販売変形）に対して表示価格の代りに基本料金に適用される付加料金の率を示す。
表示価格	基本最終品目または選択可能オプション（販売特徴変形）の表示価格である。例えば、基本最終品目（ルート）を表す販売特徴の場合は基本価格であり、選択可能オプションの場合は増分式価格である（マイナスのこともある）。
表示価格 固定単位	表示価格に使用される通貨である。
発送重量	基本最終品目または選択可能オプション（販売特徴変形）の発送重量である。例えば、基本最終品目（ルート）を表す販売特徴の場合は基本重量であり、選択可能オプションの場合は増分式重量である（マイナスになることもある）。

{表25}

(26)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
発送重量 測定単位	発送重量の測定単位である。
表示価格 数量	表示価格が適用される特徴変形の数量である。例えば、グラス・キャッチャには1の数量が使用される。もう1つの例は、プロセッサに接続される16本のチャネルからなる「1」グループである。
表示価格 数量 測定単位	表示価格数量の測定単位である。例えば、プロセッサ用の16本のチャネルからなるグループを、チャネル用の単一の測定単位として定義することができる。
数量限度	最終品目1ユニット当たり注文できる特徴変形の最大数量である。例えば、芝刈り機に対しては、1グラス・キャッチャの数量限度が使用できる。予備のグラス・キャッチャが必要な場合は、別途注文することになる。もう1つの例は、プロセッサに接続できる256本のチャネルの最大限度である。16本のチャネルからなるグループを測定単位とする場合、その16単位が数量限度である。
数量単位 測定単位	数量限度の測定単位である。便宜上、表示価格測定単位と同じとする。
有効導入 日	この販売特徴が販売に供される日。

【表26】

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
有効撤回 日	この販売特徴が販売から撤回される日。撤回された販売特徴用の履歴データが保持できる。

【表27】

(27)

販売特徴／品目関係76（新しいオブジェクト）

この新しく定義されたオブジェクトは、販売特徴及び変形のキーワード識別子と実品目識別子の間の直接的関係を提供するために使用される。また、実品目識別子に関する販売特徴変形と製造特徴変形の間の間接的接続をも提供する。部品表検索のため、製造特徴が、部品表に記録されているレベルよりも高いアセンブリのレベルで指定できる場合、この表でそう指定することが可能である。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目 識別子	最終品目を識別する。最終品目は、完全な品目または修理部品として売られる、完成した製品であると定義される。顧客注文または販売予想の対象となり得るどんな品目も最終品目である。マスタ品目オブジェクト中に最終品目が存在しなければならない。 これは、一義的論理キーの一部分である。
販売特徴 識別子	販売特徴を一義的に識別するキーワードである。販売特徴は、変形を有することも、そうでないこともある。 これは、一義的論理キーの一部分である。
販売変形 識別子	販売特徴の変形を一義的に識別するキーワードである。販売特徴は、変形を有することも、そうでないこともある。 これは、一義的論理キーの一部分である。
販売特徴 順序番号	販売特徴及び販売特徴変形の独自の組合せの各発生を一義的に識別する。順序付け検索及び表示の目的に使用できる。

〔表28〕

(28)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
品目識別子	販売特徴変形に関連する品目を識別する。販売特徴が変形を有さない場合は、その販売特徴に関連する品目を識別する。例えば、'WHEEL_ASY'は'DRIVE'特徴の'MANUAL'変形に必要な品目（ホイール・アセンブリ）を識別する。
コンポーネント品目識別子	<p>コンポーネント調整数量処理コードによってその数量が指定または調整されている部品表コンポーネント・オブジェクト中の下記のタイプのコンポーネントを識別する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・顧客が選択した標準オプション ・顧客が選択した標準オプションの影響を受ける基本コンポーネント <p>(ユーザが定義した) 販売特徴変形を選択すると、標準オプションであるコンポーネントが追加され、同じまたは異なるアセンブリからある基本コンポーネントが除去されることもある。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>
コンポーネント順序番号	<p>部品表コンポーネント・オブジェクト中で見られるアセンブリ内の特定の部品表コンポーネントの各発生を一義的に識別する。</p> <p>これは、一義的論理キーの一部分である。</p>

[表29]

(29)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
<p>コンポーネント 品目製品 特徴 識別子</p>	<p>部品表中に記録される製造特徴用の「キーワード」識別子である。例えば、'ENGINE'及び'WHEEL'は、芝刈り機を構成するためにその複数の変形が利用できる製造特徴を識別する。</p> <p>部品表コンポーネント中の特徴識別子と同じである。品目構成用の適切なコンポーネントを選択するために、製造変形識別子と一緒に使用される。多数のコンポーネントを選択するために、単一のアセンブリ用に2対以上の製造特徴と変形を指定することが可能なことに留意されたい。また、部品表コンポーネントの複数のレベルに及び単一のアセンブリ（または最終品目）用に2対以上の製造特徴と変形を指定することも可能である。</p>
<p>コンポーネント 品目製品 変形 識別子</p>	<p>あるアセンブリ（品目）用の部品表中に記録される製造特徴の変形用の「キーワード」識別子である。例えば'SMALL'及び'LARGE'は'WHEEL'特徴の2つの変形を識別する。</p> <p>部品表コンポーネント中の変形識別子と同じである。品目構成用の適切なコンポーネントを選択するために、製造特徴識別子と一緒に使用される。多数のコンポーネントを選択するために、単一のアセンブリ用に2対以上の製造特徴と変形を指定することが可能なことに留意されたい。また、部品表コンポーネントの複数のレベルに及び単一のアセンブリ（または最終品目）用に2対以上の製造特徴と変形を指定することも可能である。</p>

【表30】

(30)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
コンポーネント 調整数量	部品表コンポーネント・オブジェクト中の既存のコンポーネント数量を調整するために使用される、コンポーネント数量を示す。
コンポーネント 調整数量 測定単位	コンポーネント調整数量の測定単位である。
コンポーネント 調整数量 処置コード	<p>コンポーネント調整数量を使って、部品表コンポーネント・オブジェクト中の既存のコンポーネント数量に対して実行される処置を示す。</p> <p>提案されている値は次の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A - 部品表コンポーネント数量に調整数量を加える。 ・ R - 部品表コンポーネント数量から調整数量を除去する（差し引く）。 ・ S - 部品表コンポーネント数量を調整数量で置き換える。

【表31】

(31)

最終品目構成（EIC）販売特徴78（新しいオブジェクト）

この新しく定義されたオブジェクトは、販売特徴判断ツリーを遡る選択経路を含めて、顧客が選択する販売特徴を記録するために利用される。システム生成された構成識別子を使って、各最終品目構成が一義的に識別される。この構成識別子は外部化されない。それは、ここに述べる新しい契約最終品目構成オブジェクトまたはそれと等価な既存のオブジェクトから得ることができる。

このオブジェクトは、技術変更の制御下でない。

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
最終品目 識別子	販売特徴／品目関係オブジェクト中に見られる最終品目を識別する。 これは、一義的論理キーの一部分である。
最終品目 構成 識別子	EICヘッダ・オブジェクト中に見られる最終品目の特定の構成を一義的に識別する。これは外部化されない。 これは、一義的論理キーの一部分であり、EICヘッダ・オブジェクトの論理キーと一致しなければならない。
販売特徴 変形 順序番号	販売特徴判断ツリー・オブジェクト中に見られる販売特徴変形順序番号を識別する。
販売特徴 識別子	販売特徴判断ツリー・オブジェクト中に見られる販売特徴を識別する。 これは、一義的論理キーの一部分である。

【表32】

(32)

属性	販売特徴を使用する構成有効点用の属性の用法
販売変形識別子	販売特徴判断ツリー・オブジェクト中に見られる販売特徴変形を識別する。 これは、一義的論理キーの一部である。
販売特徴変形数量	最終品目のユニット当りの注文済み（または見積られた）販売特徴変形の数量である。例えば、芝刈り機に関して数量1のグラス・キャッチャを注文することができる。予備のグラス・キャッチャが必要な場合は、別途注文することになる。もう1つの例は、プロセッサへの接続用に注文された4グループのチャネルである。16本のチャネルからなるグループを測定単位とする場合、構成中に合計64本のチャネルがある。販売特徴判断ツリーの根元にある最終品目数量も記録できる。次いで、特徴変形数量に最終品目数量をかける必要がある。
販売特徴変形数量測定単位	販売特徴変形数量の測定単位である。便宜上、表示価格測定単位と同じとする。

【0037】図3には、従来の製造特徴の実施態様を示す部品表の概略図を示す。この実施態様では、製造特徴のキーワード属性が部品表90に埋め込まれている。図の部品表90は、顧客が注文する可能性のある芝刈り機の可能なすべての構成を含んでいる。この部品表は、ボデー・アセンブリ用92、ホイール・アセンブリ用94、定格3.0、3.5、4.0馬力の3種の任意選択のエンジン用96、98、及び2種の任意選択のグラス・キャッチャ用100のモジュール式部品表を含む。機能的芝刈り機は、1つのボデー・アセンブリ、1つのホイール・アセンブリ及び3種のエンジンのうちのいずれか1つを組み立てることによって構築できる。ただし許容される組合せに対してある種の制約がある。100に列挙されている任意選択のグラス・キャッチャは、当業者なら理解するように、機能的芝刈り機には必要でない。

【0038】必ずしもそうする必要はないが、図3に示した例は、任意選択の特徴として3種のエンジンとグラス・キャッチャを含み、標準特徴として他のアセンブリを含む、「総称」芝刈り機である。このような総称最終品目が定義されていない場合は、それと等価な販売特徴関係を確立して、唯一のボデー・アセンブリ、唯一のホイール・アセンブリ、唯一のエンジン、及び任意選択のグラス・キャッチャを選択することができる。この場合は、ダミー最終品目識別子を利用することができる。ダミー識別子は、マスタ品目オブジェクト内に存在してい

ても、そうでなくてもよい。正しい参照の保全性を確保するため、ダミー最終品目識別子はマスタ品目オブジェクト中で利用可能であるべきだが、部品表を有する必要はない。

【0039】部品表90内に示されている各モジュール式アセンブリ部品表は、「製造」特徴変形を含んでいる。この製造特徴変形は、ユーザが直接選択することもでき、販売特徴の選択によって間接的に選択することもできる。ボデー・アセンブリについて特徴WIDTHの変形20 INCHが選択され、次いで20インチのフレームFRAME_20がボデー・アセンブリに含まれる。ボデー・アセンブリについて特徴CUTの変形22 INCHが選択された場合、22インチのフレームFRAME_22がボデー・アセンブリに含まれる。ボデー・アセンブリについてのどの変形も選択されない場合は、デフォルトの20インチ・フレームがボデー・アセンブリに含まれる。

【0040】同様にホイール・アセンブリについては、特徴WHEELの変形SMALLは1組の小型ホイールを含み、特徴WHEELの変形LARGEは1組の大型ホイールを含み、デフォルト選択は1組の小型ホイールである。DRIVE選択に基づく低レベルのコンポーネントの間接的選択も、3.5馬力エンジンに関して示されている。特徴SHAFTの変形SELFが選択される場合、異なるエンジン・シャフト（駆動歯車を有するSHAFT_SLF）が利用される。

(33)

【0041】この製造特徴の選択方法は、永年使用されてきた従来の実施態様の1つである。この実証済みの技法を捨てて必要はなく、その代りに「販売」特徴変形を使用しても同じ結果が得られることがある。この「製造」特徴変形の実施態様を、新しい実施態様である「販売」特徴変形と共存可能にすることにより、大抵の場合に既存の部品表の構造変更を避けることができる。この技法の使用が拡大されて、部品表内に販売特徴変形が組み込まれ、そのために製品構造が非常に複雑になり、既存の製品構造に新しい変更を加えることができるほどフレキシブルではなくなる場合、困難が生じることがある。

【0042】次に図4を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、関係データベース内に記憶される総称部品表110が示されている。部品表110は最初に技術変更プロセスによって定義することが好ましい。技術変更情報、その影響を受ける品目データ及び有効点データは図示されていない。前記の関連特許出願に開示されているものなど、契約最終品目構成有効点が適当に実施されているものと仮定する。さらに、技術変更の影響を受ける品目が割り当てられており、実施順序番号は8001であると仮定する。この番号は、部品表中で、挿入順序番号欄112に示す挿入技術変更順序番号として利用される。

【0043】アセンブリ及びコンポーネント品目間の親子関係が、それぞれ「親品目識別子」欄114及び「コンポーネント品目識別子」欄116に記録されている。共通部品用のコンポーネント品目識別子が図4に示されていることに留意されたい。「コンポーネント順序番号」欄118は、コンポーネントENGINE 3、5及び他のコンポーネントについて示されているように、同じコンポーネントの多数の発生を順序づけることを可能にする。「アセンブリ当り数量」欄120は、親アセンブリ中で利用される各コンポーネントの数量を示す。共通部品の数量は図4には示されていないことに留意されたい。「特徴識別子」欄122及び「特徴変形識別子」欄124は、「製造」特徴及びその変形を含む。「特徴処置コード」126は、部品表110の下端の凡例中で説明されているコードを含む。「品目特徴コード」欄128は、あるコンポーネント品目が基本コンポーネントであるか、それとも選択可能なオプションかを示す。

【0044】次に図5を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴及び変形をステップごとに選択するための判断ツリーの作成の図が示されている。前述の通り、部品表は「製造」特徴及び変形を含む。これは「販売」特徴変形の選択によって間接的に選択できる。販売特徴を利用した構成生成プロセスを自動化した結果、部品表に影響が及ぶのを避けるため、販売特徴変形と製造特徴変形をはっきり分類しておくなければならない。

【0045】図5に示すように、判断ツリー構造140は3つのセクションに分かれる。販売特徴のレベル1のセクション142は、ツリー構造の根元にある最終品目MOWER（芝刈り機）を示している。ツリーは、最終品目LAWN_MOWER及び変形CUTとDRIVEの第1レベルを指す。判断ツリーのこのセクションには、CUT及びDRIVE用の変形のもう1つのレベルも示されている。

【0046】判断ツリーの販売特徴LEVEL2aの第2のセクション144は、他の選択可能な変形を指すCUT特徴の諸変形（20_INCH及び22_INCH）を示す。こうした変形はすべて、最終的には、部品表内のコンポーネントをさらに選択するための製造特徴及び変形を含む、部品表の品目に接続する。

【0047】最後に、判断ツリーの販売特徴LEVEL2bの第3のセクション146は、他の選択可能な変形を指す、DRIVE特徴の諸変形（MANUAL及びSELF）を示す。こうした変形はすべて、最終的には、部品表内のコンポーネントをさらに選択するための製造特徴及び変形を含む、部品表の品目に接続する。

【0048】次に図6を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく販売特徴及び変形の選択規則を実施する際の判断ツリーが示されている。販売特徴判断ツリー150は、簡単なまたは中程度の複雑な最終品目用の販売特徴及び変形の正しい組合せを選択するため、顧客をステップごとに案内するために利用される。図6に示した例は、図4に示した部品表及び図5に示した判断ツリー構造に基づいている。

【0049】顧客が選択し注文した最終品目構成は、この判断ツリーから生成できる。販売特徴識別子152及び販売変形識別子154を利用して、判断ツリー150を走査する。基本リスト価格156と基本発送重量158を有する最終品目LAWN_MOWERが、ルート販売特徴MOWERとして識別される。特定のMOWER構成の合計リスト価格が計算できるようにするために、他の販売特徴に対する増分式のリスト価格及び発送重量も記録される。MOWERの変形CUTとDRIVEはダミー変形である。というのは、CUTとDRIVEのどちらも選ばなければならないからである。CUT及びDRIVEは中間ノードに販売変形として現れ、それら自体も変形を有する。例えば、CUT特徴の20_INCH変形及び22_INCH変形は選択可能なオプションである。20_INCH CUTオプションは基本価格及び主体発送重量に含まれ、22_INCH CUTオプションの増分式価格及び重量が記録される。

【0050】中間ノード用の販売特徴識別子及び販売変形識別子は、質問応答の形のユーザ対話を構築するために利用される。例えば、販売特徴DRIVEは、「どの駆動機構がほしいか」などの質問をするために利用できる。次いで変形MANUAL及びSELFが、「MAN-

UAL (手動式) 駆動機構を選ぶか、それともSELF (自己) 推進式駆動機構を選ぶか) などの複数の選択肢の回答として利用される。製造特徴及び変形はそうした対話には利用されない。

【0051】下記の例では、オプション選択の2つのレベルを利用して、販売特徴がユーザに提示される。

【0052】第1選択レベル

最終品目MOWERが最初に選択されるので、MOWERの子に対する特徴及びオプション識別子がまず検査される。すなわち、CUTとDRIVEの2つの特徴を有し、どちらも必須特徴である。これらの特徴は、ユーザ対話に利用されるタイプのものではない。従って、ユーザは次のレベルに進み、特徴CUT及びDRIVEのどちらか、選択可能なオプションを有する子を選択する。この時点で、下記の複数の選択肢の回答をもつ2つの質問がユーザに出される。どのCUTを望むか。選択肢は、

- 1) 20_INCH
- 2) 22_INCH

どのDRIVEを望むか。選択肢は、

- 1) MANUAL
- 2) SELF

【0053】第2選択レベル

顧客が22インチのカット及び手動式駆動機構を選択したと仮定すると、第2レベルは次の質問が出される。任意選択のキャッチャー。

- 1) Yes
- 2) No

どのエンジンを選択するか。選択肢は、

- 1) 3.0_HP
- 2) 3.5_HP

【0054】上記の例では、質問応答の対話は判断ツリーを水平に左から右へ、次いで下へ次のレベルへと走査する。別法として、ツリーを垂直にある枝の上から下へ次いで左から右隣の枝へと走査することもできる。性能、使用法及びその他のユーザが選択した考慮事項に基づいて、これらの走査技法のどれかを利用してよい。

【0055】販売特徴変形の適切なツリー構造化は、構成の妥当性検査のための精巧な規則を必要とせずに、必ず有効な構成を生成する。販売特徴変形のツリー構造化により、これらの変形間の関係は、高度に可視的で理解しやすいものになる。この判断ツリーを構造化する方法はまた、上記の特徴変形のステップごとの選択に非常に適している。

【0056】次に図7を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、捕捉された、顧客が選択した販売特徴及び変形が示されている。販売特徴及び変形テーブル160内に列挙されている、捕捉された、顧客が選択した販売特徴及び変形は、顧客注文による最終品目構成の2つのシナリオの例である。第1のシナリオでは、顧客XYZが、カット幅22インチで手動式駆動機構付きの

3.5馬力エンジン付き芝刈り機を5台注文した。従って、芝刈り機用の総称部品表から具体的構成が構築され、それに構成識別子XYZ_1 162が割り当てられる。次に、自己推進式駆動機構を有する点以外はXYZ_1で識別される構成と同様の芝刈り機をもつ2台、同じ顧客が購入することに関する見取りが準備された。この芝刈り機の構成に、構成識別子XYZ_2 164が割り当てられた。

【0057】上記の構成識別子はシステム生成され、契約最終品目構成オブジェクト中に、またはそれと等価な、顧客契約と最終品目構成識別子 (図示せず) との関係中に記憶される。従って、顧客契約と最終品目構成識別子の間の接続が、上記の関連米国特許に記載されているような形で利用可能であると仮定される。

【0058】構成識別子に加えて、最終品目及び販売変形の数量も、価格と重量の計算用に記録される。捕捉された、顧客が選択した販売特徴及び変形テーブル160の他の欄の情報は、図6に示す販売特徴判断ツリーから直接コピーされる。

【0059】次に図8を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴と部品表の品目間の直接的関係170の確立が示されている。販売特徴と製造特徴の間の間接的関係の確立は、販売特徴と品目の関係、及び品目と製造特徴の関係を介して行われる。例えば、20_INCH販売特徴のCATCHER変形は、LAWN_MOWER品目のCATCH_20コンポーネントを指す。LAWN_MOWERの部品表中のCATCH_20コンポーネントは、その「品目特徴コード属性」中に「任意選択の」指示を有する。製造特徴の選択を介して選択されるコンポーネントについては、このコンポーネントと部品表の間の接続は確立できない。従って、コンポーネント品目を指定する代りに、その品目の製造特徴及び変形が指定される。例えば、CUT販売特徴の20_INCH変形は、BODY_ASSY品目のWIDTH製造特徴の20_INCH変形を指す。

【0060】上記の例は、部品表で指定される数量のコンポーネントを追加する例である。販売特徴の選択に、他のコンポーネントの除去または数量削減が必要となることもあり得る。そのようなコンポーネントも、図8のテーブル170に入っている。「コンポーネント数量調整」欄172は、増分式数量を含み、「数量処理コード」欄174は、部品表にある元の数量の加算、減算、置換など実行すべき処理を含む。

【0061】次に図9を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴と製造特徴の間に関係を確立する別の方法が示されている。図9の180に示すように、図8に示したのと同じ関係オブジェクトを利用した販売特徴間の関係の確立が示されている。部品表の下部レベルの品目に対する製造特徴及び変形を指定するのではなく、最終品目LAWN_MOWER自体に対し

(35)

て、製造特徴及び変形を表すすべてのキーワードが指定される。この手法の唯一の制限は、コンポーネントを正しく選択するために利用されるキーワードが、部品表の全レベルを通して一義的でなければならないことである。最終品目レベルに限定することなく、この手法を部品表の任意のレベルで使用することも可能である。この検索論理は、図8と図9に示した両方のタイプの関係を容易にサポートすることができる。

【0062】次に図10を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、必要な製造特徴を生成するための方法が示されている。図10に示す最終品目構成製造特徴テーブル190は、図7に示した最終品目構成販売特徴中で顧客が選択した販売特徴が捕捉された後に、必要な製造特徴を生成する方法を示している。この例は、図4に示した部品表に基づいている。最終品目構成製造特徴テーブル190は、最終品目構成販売特徴オブジェクト中に記録された、顧客が選択した販売特徴に関する、販売特徴/品目関係オブジェクトに含まれる情報のサブセットを含んでいる。最終品目構成製造特徴テーブル190は、そのコンポーネントではなく製造特徴が指定される品目だけを含んでいる。顧客契約による構成を一義的に識別するための構成識別子も欄192に含まれている。最終品目構成製造特徴テーブル190中に存在するその他の属性には、欄194内の構成ビュー識別子があり、これは構成のエンジニアリング・ビューの製造構造変更を可能にするために利用される。

【0063】最後に図11を参照すると、本発明の方法及びシステムに基づく、必要な標準オプションを生成する方法が示されている。図7に示した最終品目構成販売特徴オブジェクト中で顧客が選択した販売特徴変形が捕捉された後、図11の200に示すように必要な標準オプションを生成することができる。この例は、図4に示した部品表に基づいている。図11の200に示す最終品目構成標準オプション・オブジェクトは、最終品目構成販売特徴オブジェクト中に記録された、顧客が選択した販売特徴に関する販売特徴/品目関係オブジェクトに含まれる情報のサブセットを含んでいる。最終品目構成標準オプション・テーブル200は、その製造特徴ではなくてコンポーネントが指定される品目だけを含んでいる。顧客契約による構成を一義的に識別するための構成識別子も欄202に示されている。最終品目構成標準オプション・テーブル200中のその他の属性には、構成のエンジニアリング・ビューの製造構造変更を可能にするための、欄204内の構成ビュー識別子がある。

【0064】当業者なら以上を参照すれば、本発明の方法及びシステムを利用して、販売特徴及び特徴変形の顧客が選択した組合せを捕捉し、こうした捕捉された販売特徴及び特徴変形を利用して、製品部品表に影響を及ぼさずに、特定の製品構成を構築できることが理解できよう。キーワードを使って、製造特徴を、捕捉された販売

特徴と間接的に関連づけることにより、顧客の希望する販売特徴及び変形の組合せを有する複雑な製品の構成を製造するのに必要な、コンポーネント及びコンポーネントの変形のリストを含む最終品目構成リストを作成することが可能である。

【0065】

【発明の効果】以上本発明を好ましい実施例に関して具体的に示し説明したが、当業者なら理解できるように、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、形状及び細部に様々な変更を加えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴及び変形を利用して最終品目構成を作成するためのビジネス・プロセス及びデータ流れを示す構成図である。

【図2】本発明の方法及びシステムに基づく、システム・データ・オブジェクト間のデータ関係を示す図である。

【図3】従来の製造特徴の実施態様を示す、部品表の概略図である。

【図4】本発明の方法及びシステムに基づく、関係データ・テーブルに記憶された総称部品表を示す図である。

【図5】本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴及び変形をステップごとに選択するための判断ツリーの作成を示す図である。

【図6】本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴及び変形の選択規則を実施するための判断ツリーを示す図である。

【図7】本発明の方法及びシステムに基づく、捕捉された、顧客が選択した販売特徴及び変形を示す図である。

【図8】本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴と部品表の品目の間の直接的関係の確立を示す図である。

【図9】本発明の方法及びシステムに基づく、販売特徴と製造特徴の間の関係の確立を示す図である。

【図10】本発明の方法及びシステムに基づく、必要な製造特徴を生成するための方法を示す図である。

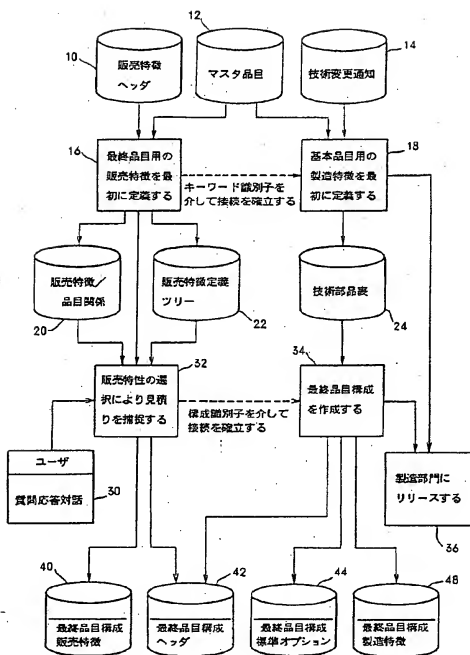
【図11】本発明の方法及びシステムに基づく、必要な標準オプションを生成する方法を示す図である。

【符号の説明】

- 10 販売特徴ヘッダ
- 12 マスタ品目データベース
- 14 技術変更通知
- 20 販売特徴/品目関係
- 22 販売特徴判断ツリー・データベース
- 24 技術部品表
- 40 最終品目構成販売特徴オブジェクト
- 42 最終品目構成ヘッダ
- 44 最終品目構成標準オプション・オブジェクト
- 48 最終品目構成製造特徴オブジェクト

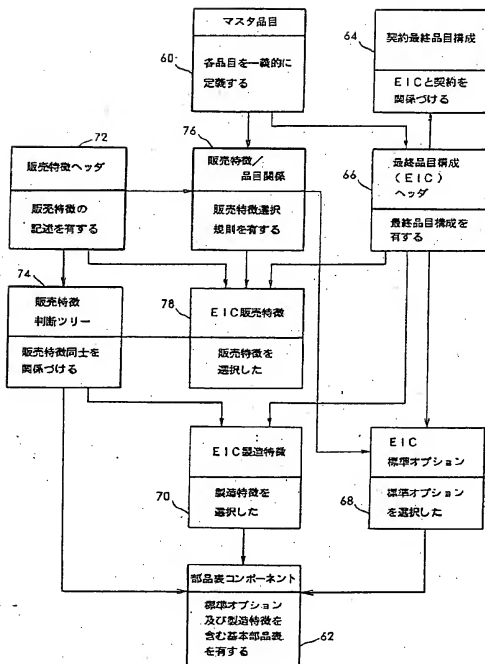
(36)

【図1】



(37)

【図2】



(38)

【図3】

最終品目	LAWN MOWER					
アセンブリ 品目	92 BODY_AST	94 WHEEL_AST	95 ENGINE_30 OR ENGINE_40	98 ENGINE_35 OR ENGINE_40	100 CATCH_20 OR CATCH_22	107 (COMMON ASSEMBLIES)
アセンブリ 品目特徴 コード	STANDARD	STANDARD	OPTIONAL	OPTIONAL	OPTIONAL	STANDARD
製造特徴	WIDTH	WHEEL	(NONE)	SHAFT	(NONE)	(NONE)
製造特徴 変形	20,INCH OR 22,INCH	SMALL OR LARGE	(NONE)	MANUAL OR SELF	(NONE)	(NONE)
コンポー ネント	*FRAME_20 OR FRAME_22 (+ボデー アセンブリ 用共通部品)	*SMALL_WHL OR LARGE_WHL (+ホイール アセンブリ 用共通部品)	(選択された エンジン用の すべての部品)		*SHAFT_MAN OR SHAFT_SELF (+選択さ れたエンジ ン用の共通 部品)	(選択さ れたキャ ッチ用の すべての 部品) (共通アセ ンブリ用の すべての部 品)
*は、代替が存在する場合のデフォルト選択を示す						

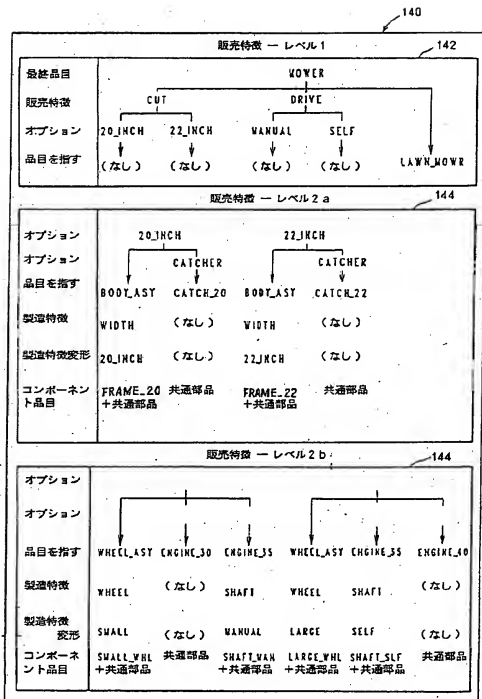
【図11】

最終品目構成標準オプション				
最終品目 ID.	構成 ID.	構成ビュー ID.	品目 ID.	コンポーネント品目 ID.
LAWN_MOWER	XYZ_1	ENGR.	LAWN_MOWER	CATCH_22
LAWN_MOWER	XYZ_2	ENGR.	LAWN_MOWER	CATCH_22
凡例：CONFIG. = 構成 ENGR. = 技術ビュー				

200

(40)

(図5)



(41)

【圖 6】

最終品目		販売特徴判断ツリー					
ID.	販売特性 ID.	販売特性 タイプ	販売変形 ID.	販売変形 タイプ	表示 価格	発送 重量	
LAWN_MOWER LAWN_MOWER	MOWER MOWER	MANDATORY MANDATORY	CUT DRIVE	1 2	ROOT DUMMY DUMMY	BASE	BASE
LAWN_MOWER LAWN_MOWER	CUT CUT	MANDATORY MANDATORY	20_INCH 22_INCH	1 2	OPTION OPTION	ADD ADD	ADD ADD
LAWN_MOWER	20_INCH	OPTIONAL	CATCHER	1	OPTION	ADD	
LAWN_MOWER	22_INCH	OPTIONAL	CATCHER	1	OPTION	ADD	ADD
LAWN_MOWER LAWN_MOWER	DRIVE DRIVE	MANDATORY MANDATORY	MANUAL SELF	1 2	OPTION OPTION	ADD ADD	ADD ADD
LAWN_MOWER LAWN_MOWER	MANUAL MANUAL	MANDATORY MANDATORY	3.0_HP 3.5_HP	1 2	OPTION OPTION	ADD ADD	ADD ADD
LAWN_MOWER LAWN_MOWER	SELF SELF	MANDATORY MANDATORY	3.5_HP 4.0_HP	1 2	OPTION OPTION	ADD ADD	ADD ADD

凡例： ROOT = 最終品目（販売特徴ではない）
 OPTION = 選択可能オプションである販売特徴
 BASE = 基本価格または基本発送重量
 ADD = 追加価格または追加発送重量
 （マイナスとなることもある）

(42)

【圖 7】

最終品目 ID.	構成 ID.	販売特徴 ID.	販売変形 ID.	販売変形 順序番号	販売変形 数量
LAWH.WOWER LAWH.WOWER LAWH.WOWER	XYZ_1 XYZ_2 XYZ_3	WOWER WOWER WOWER	CUT DRIVE	1 2 3	5
LAWH.WOWER LAWH.WOWER	XYZ_1 XYZ_2	CUT 22_INCH	22_INCH CATCHER	2 1	5 5
LAWH.WOWER LAWH.WOWER	XYZ_1 XYZ_1	DRIVE MANUAL	MANUAL 3.5_HP	1 2	5 5
LAWH.WOWER LAWH.WOWER LAWH.WOWER	XYZ_2 XYZ_2 XYZ_2	WOWER WOWER WOWER	CUT DRIVE	1 2 3	2
LAWH.WOWER LAWH.WOWER	XYZ_2 XYZ_2	CUT 22_INCH	22_INCH CATCHER	2 1	2 2
LAWH.WOWER LAWH.WOWER	+XYZ_2 +XYZ_2	DRIVE SELF	SELF 3.5_HP	2 1	2 2

(43)

【図8】

170

販売特徴/品目関係								
最終品目 ID.	販売特徴 ID.	販売変形 ID.	品目 ID.	コンポー ネント 品目ID.	製造 特徴 ID.	製造 変形 ID.	コンポー ネント 数量調整	数量処置 コード
LAWN_MOWER	MOVER		LAWN_MOWER					
LAWN_MOWER	CUT	20.INCH	ROOT_ASSY		WIDTH	20.INCH	0	なし
LAWN_MOWER	CUT	22.INCH	ROOT_ASSY		WIDTH	22.INCH	0	なし
LAWN_MOWER	20.INCH	CATCHER	LAWN_MOWER	CATCH_20			0	なし
LAWN_MOWER	22.INCH	CATCHER	LAWN_MOWER	CATCH_22			0	なし
LAWN_MOWER	DRIVE	MANUAL	WHEEL_AST		WHEEL	SMALL	0	なし
LAWN_MOWER	DRIVE	SELF	WHEEL_AST		WHEEL	LARGE	0	なし
LAWN_MOWER	MANUAL	3.0_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_30			0	なし
LAWN_MOWER	MANUAL	3.5_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_35	SHAFT	MANUAL	0	なし
LAWN_MOWER	SELF	3.5_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_35	SHAFT	SELF	0	なし
LAWN_MOWER	SELF	4.0_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_40			0	なし

凡例：PRODN. = 製造

172

174

(44)

【圖9】

180

販売特徴 / 品目関係							数量処置 コード
最終品目 ID.	販売特徴 ID.	販売変形 ID.	品目 ID.	コンポー ネント 品目 ID.	製造 特徴 ID.	製造 変形 ID.	
LAWN_MOWER	MOWER		LAWN_MOWER				
LAWN_MOWER	CUT	20_INCH	LAWN_MOWER		WIDTH	20_INCH	0
LAWN_MOWER	CUT	22_INCH	LAWN_MOWER		WIDTH	22_INCH	0
LAWN_MOWER	DRIVE	MANUAL	LAWN_MOWER		WHEEL	SMALL	0
LAWN_MOWER	DRIVE	SELF	LAWN_MOWER		WHEEL	LARGE	0
LAWN_MOWER	MANUAL	3.5_HP	LAWN_MOWER		SHAFT	MANUAL	0
LAWN_MOWER	SELF	3.5_HP	LAWN_MOWER		SHAFT	SELF	0
LAWN_MOWER	20_INCH	CATCHER	LAWN_MOWER	CATCH_20			0
LAWN_MOWER	22_INCH	CATCHER	LAWN_MOWER	CATCH_22			0
LAWN_MOWER	MANUAL	3.5_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_3.5			0
LAWN_MOWER	MANUAL	3.5_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_3.5			0
LAWN_MOWER	SELF	3.5_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_3.5			0
LAWN_MOWER	SELF	4.0_HP	LAWN_MOWER	ENGINE_4.0			0

凡例：PROD. = 製造

(45)

【圖 10】

192							190						
最終品目構成製造特徴													
最終品目 ID.	構成 ID.	構成ビュ ID. 194	場所 ID.	品目 ID.	製造特徴 ID.	製造変形 ID.							
LAWN_MOWER	XYZ_1	MANUF_1	PLANT_1	LAWN_MOWER	ENGINE	3.5HP							
LAWN_MOWER	XYZ_1	MANUF_1	PLANT_1	BODY_ASSY	WIDTH	22"KCH							
LAWN_MOWER	XYZ_1	MANUF_1	PLANT_1	WHEEL_AST	WHEEL	SMALL							
LAWN_MOWER	XYZ_1	MANUF_1	PLANT_1	ENGINE_35	SHAFT	MANUAL							
LAWN_MOWER	XYZ_2	MANUF_1	PLANT_1	LAWN_MOWER	ENGINE	3.5HP							
LAWN_MOWER	XYZ_2	MANUF_1	PLANT_1	BODY_ASSY	WIDTH	22"KCH							
LAWN_MOWER	XYZ_2	MANUF_1	PLANT_1	WHEEL_AST	WHEEL	LARGE							
LAWN_MOWER	XYZ_2	MANUF_1	PLANT_1	ENGINE_35	SHAFT	SELF							

凡例：PRODN. = 生産
CONFIG. = 構成